

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-268502

(43)Date of publication of application : 15.10.1993

(51)Int.Cl. H04N 5/222  
H04N 5/232

(21)Application number : 04-091440

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 18.03.1992

(72)Inventor : MORITA SHUNJI

## (54) CAMERA REMOTE CONTROLLER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To control the camera remotely with one monitor screen only and to obtain the controller with less installation space by synthesizing a control computer picture including information controlling remotely the camera and a video picture picked up by a camera main body with a video synthesizer and displaying the synthesized picture on the monitor.

CONSTITUTION: An operation input section 8 and a monitor 7 are used for the operation and each operation command inputted from the operation input section 8 is processed by a computer 6, converted into a control command corresponding to the input and the result is sent to a universal head 2 through a control signal line 4. A camera 1 and a universal head 2 execute the processing corresponding to an item of a received control command and the information of a control state is returned to the computer 6 through the control signal line 4 similarly. The returned state information is processed in the computer 6 and the result is reflected on a part of the computer pattern corresponding to the item operated and inputted precedingly and the result is sent to a picture synthesizer 10 as a picture output signal and displayed on the screen of the monitor 7.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.05.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3215154

[Date of registration] 27.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-268502

(43) 公開日 平成5年(1993)10月15日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/222	B			
5/232	B			

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平4-91440

(22) 出願日 平成4年(1992)3月18日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 森田 俊二

長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社

長崎製作所内

(74) 代理人 弁理士 田澤 博昭 (外2名)

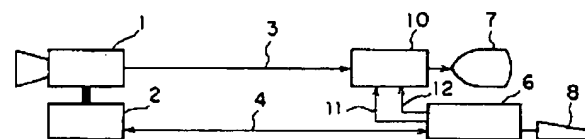
(54) 【発明の名称】 カメラ遠隔制御装置

(57) 【要約】

【目的】 操作性のよいカメラ遠隔制御装置を得る。

【構成】 カメラ1が撮影した映像信号とカメラ1及び雲台2を制御するコンピュータ6の上記制御に関する制御情報とが異なる表示枠でそれぞれ表示されるように合成する映像合成装置10を設け、その合成出力に基づいて1台のモニター7により上記各表示枠内にそれぞれ表示を行う。

【効果】 カメラの映像とコンピュータの制御情報とを1台のモニターにより確認することができるため、操作性に優れ、かつ省設置スペースの装置が得られる。



1: カメラ  
2: 雲台  
3: 信号線  
4: 制御信号線

6: コンピュータ  
7: モニタ  
10: 映像合成装置

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラと、このカメラの水平角度や垂直角度を制御する雲台と、上記雲台及びカメラを制御信号線を通じて制御するコンピュータと、上記カメラから信号線を通じて送られて来る映像信号と上記コンピュータの上記制御に関する制御情報とが異なる表示枠でそれぞれ表示されるように合成する映像合成装置と、上記映像合成装置の合成出力に基いて上記各表示枠に上記映像信号及び制御情報をそれぞれ表示するモニタとを備えたカメラ遠隔制御装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、遠隔地に設置されたカメラの制御を行うカメラ遠隔制御装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図5は従来のカメラ遠隔制御装置を示すブロック図であり、図において、1はカメラ、2はこのカメラ1の水平角度や垂直角度を制御する雲台、3はカメラ1の映像を出力する信号線、4は雲台2及びカメラ1の制御を行うための制御信号線、5は信号線3からのカメラ映像を表示するモニタテレビ、6は制御信号線4を介してカメラ1、雲台2を制御するコンピュータ、7はコンピュータ6に接続されるコンピュータ専用のモニタ、8はコンピュータ6に接続される操作入力部である。

【0003】 次に動作について説明する。カメラ1と雲台2とは一体化されてビルの屋上や街路高所などに設置されるのが一般的である。雲台2はコンピュータ6からの指令によりカメラ1の水平・垂直の角度調整を行うものである。カメラ1で撮影された映像は、信号線3を経由してモニタテレビ5に表示される。操作者は、コンピュータ6に接続される操作入力部8とモニタ7との両方を利用して、制御に必要な項目の操作入力を行う。その操作入力の結果は、コンピュータ6で処理されて制御信号線4を経由して雲台2まで伝送される。カメラ1及び雲台2はその指令に従い制御を実行し、その実行状態を同じく制御信号線4を経由してコンピュータ6に返送する。この返送された情報は、コンピュータ6において処理され、その結果はモニタ7のスクリーン上に随時表示出力され、操作者がその内容を確認することができる。また、カメラ1で撮影された映像はモニタテレビ5に常時表示されており、操作者は操作入力に対応する所望の地域のカメラ映像を確認することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従来のカメラ遠隔制御装置は以上のように構成されているので、操作者は2つのモニタ画面を同時に見ながら操作入力及び映像確認する必要があり、またこれら装置を設置する場合には、2つのモニタ本体を比較的近くに隣接させねば操作しづら

いため、そのための広い設置スペースが必要になるなどの問題点があった。

【0005】 この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、1つのモニタ画面のみで遠隔操作できるとともに、設置スペースも少ないカメラ遠隔制御装置を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るカメラ遠隔制御装置は、制御用コンピュータ画像とカメラ撮影映像とを合成して、出力する映像合成装置を設けて1台のモニタでカメラ遠隔制御に必要な操作入力及びカメラ映像の確認が行える操作環境を実現したものである。

## 【0007】

【作用】 この発明におけるカメラ遠隔制御装置は、1台のモニタに制御用コンピュータ画像とカメラ撮影映像を合成表示することにより、操作性に優れ、また制御装置自体の省設置スペース化が図れる。

## 【0008】

【実施例】 実施例1. 以下、この発明の一実施例を図について説明する。図1においては図5と対応する部分には同一符号を付して説明を省略する。図1において、10はコンピュータ6より出力される制御用コンピュータ画像と信号線3からのカメラ撮影映像とを合成して表示出力する映像合成装置、11はコンピュータ画像出力用の信号線、12は映像合成装置10をコントロールする制御信号線である。

【0009】 次に動作について説明する。カメラ1は雲台2と一体化して固定設置されており、外部からの指令により次の様な各種項目の制御が可能となっている。カメラ水平角度（パン）、カメラ垂直角度（チルト）、ズーム、焦点、絞り、倍率イクステンダー、結露防止ヒータ、ワイパーウォッシャー液、クロマカットフィルタ、色温度フィルタ。一方、映像合成装置10は、信号線3を経由して入力されるカメラ1からの撮影映像とコンピュータ6から信号線11を経由して入力されるコンピュータ画像とを常時合成して表示出力する機能を有している。この合成出力映像は、モニタ7により表示・確認される。映像合成装置10の内部で処理される合成制御、すなわち各映像の表示ウィンドウの大きさ、位置そして表示優先度などの調整、は制御信号線12を経由して、コンピュータ6より行うことができるように成されている。

【0010】 操作者は、コンピュータ6に接続される操作入力部8とモニタ7とを使用して操作を行う。操作入力部8より入力された各操作指令は、コンピュータ6で処理され、その入力に対応する制御指令に変換された後、制御信号線4を経由して雲台2に送信される。カメラ1、雲台2は受信した制御指令の項目に対応する処理を実行し、その制御状態の情報を同じく制御信号線4を経由してコンピュータ6に返送する。返送された状態情

報は、コンピュータ6内部で処理され、その結果は以前に操作入力された項目に対応するコンピュータ画面のある一部分に反映され、画像出力信号として映像合成装置10に送られ、最終的にモニタ7の画面に出力表示される。また、映像合成装置10ではコンピュータ6からの制御用コンピュータ画像とカメラ撮影映像との合成を常時行っており、この合成出力はモニタ7にリアルタイムで表示されている。

【0011】これらの操作確認を行うモニタ7の合成画面の一例を図2に示す。図2の例では、制御用コンピュータ画像を背景（優先度＝低い）とし、カメラ撮影映像を前景（優先度＝高い）として表現されている。図2において、71は制御用コンピュータ画像の表示枠を示し、72はカメラ撮影映像の表示枠を示している。この表示枠71、72の内側の領域にそれぞれの画像、映像の内容が表示されることになる。また、73はカーソルである。なお、この表示枠71、72の大きさや位置、優先度などは、コンピュータ6からの外部制御が可能である。カメラ撮影映像の表示枠72の内部には、カメラ1の出力であるビデオ動画映像が常時表示されている。この表示枠72の領域の外側部分のコンピュータ画像の表示枠71の内部には、カメラ制御に必要な上記各種項目が表示されることになる。

【0012】図2において、具体的な操作・確認の手順を以下説明する。図中に示されているカーソル73は、コンピュータ6に接続される操作入力部8の操作により表示枠71内部を移動させることができる。操作者は、まずこのカーソル73を制御したい項目が表示されているエリア内部に移動した後、指示を与えるための操作入力を行うことになる。例えば、カメラ1のワイパーを稼働させたい場合には、カーソル73を図2の画面の「ワイパー」「ON」のエリアに移動したあと、入力（キーボード上の実行キーを押し下げるかもしくはマウス等のボタンをクリックする）操作を行う。この操作の結果、所定の手順でその指示が雲台2に伝達され、カメラ1に取り付けられているワイパー（図示せず）が動作する。その状態情報が雲台2より返送されてコンピュータ6で処理され、図2の画面の「ワイパー」「ON」のエリアの色が変化して、操作者に確認されることになる。

【0013】同様に、カメラ1の水平角度を制御する場合には、図2の画面上の「パン」エリアの「右」、「左」いずれかのエリアにカーソル73を移動して入力操作を行う。この操作の結果、所定の手順でその指示が雲台2に伝達されて雲台2の水平角度が変化し、その位置情報が順次雲台2よりコンピュータ6に返送される。この時、図2の画面上には、カメラ1の現在の水平角度位置を表示するエリア内部のカメラ位置表示の矢印が、前述の返送された位置情報に対応して右もしくは左方向に回転移動表示されることになり、操作者に確認される。上記のいずれの場合にも、表示枠72内には、カメ

ラ1で撮影されたカメラ映像が常時表示されているため、操作者はその映像を同一スクリーンで確認することができる。

【0014】尚、図2の例では、常に表示枠72が表示されている場合を想定しているが、操作確認作業上でカメラ映像の表示が不要の場合には、表示枠72全体の表示をなくし、（ウィンドウを閉じる）、画面を全て表示枠71のみにすることも、コンピュータ6から制御信号線12を経由して制御可能である。また、図2の各制御項目エリアの配置についても、図示したもの以外に変更することはコンピュータ6のソフトウェアにより容易に実現可能である。さらに水平・垂直角度の位置表示についても、図2に示した方式以外は、位置そのものを直接数値で表示することなども、ソフトウェアにより容易に実現できるほか、表示枠71内部の操作画面の色替え方式等についても同様である。

【0015】実施例2. 図3に示される実施例は、図1で示した外置き映像合成装置10の代替として、同様の映像合成機能を有する映像合成ボード20を映像合成装置としてコンピュータ6に内蔵させたものである。図3では映像合成ボード20の内蔵化に伴い、合成処理を外部制御する制御信号線（図1の12）をなくし、その代わりにコンピュータ6内部の信号線（図示せず）との結線により、表示枠71、72の大きさ、位置、表示優先度などの外部指定が可能となっている。基本的な操作・確認手順は、実施例1と同様である。

【0016】実施例3. 図4に示される実施例は、映像合成装置10のビデオ入力部を複数接続できるように機能向上を図ったもので、そのビデオ入力の選択もコンピュータ本体6から外部制御できるように構成したものである。基本的な動作は、実施例1と同様である。但し、実施例1の機能に加えて、複数の入力ビデオ映像の選択操作が付加されることになる。これは、1台の制御装置で複数台の遠隔カメラ制御を行う場合に有効な例である。また、映像合成装置10の内部機能として、同時に複数のビデオウィンドウを処理できる能力がある場合には、図2における表示枠72も1画面に1つではなく複数とすることも可能である。この時には、複数のカメラ撮影映像が同時に1台のモニタで確認できることとなり、表示枠71の制御項目の配置をコンピュータ6のソフトウェアにより最適化することで、複数の遠隔カメラの制御及び確認を行えることになる。

【0017】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、カメラを遠隔制御するための情報を含んだ制御用コンピュータ画像とカメラ本体で撮影したビデオ映像とを映像合成装置で合成して1台のモニタに表示するように構成したので、操作者が複数のモニタを同時に確認する必要がなく、1台のモニタに集中して制御ができるため、非常に操作性に優れた環境を提供できるほか、モニタの台数を

減少させたことで、装置設置の面で省スペース化が図れる等の効果がある。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施例によるカメラ遠隔制御装置のブロック図である。

【図2】 同装置における映像合成装置の出力の表示例を示す画面の正面図である。

【図3】 この発明の他の実施例によるカメラ遠隔制御装置のブロック図である。

【図4】 この発明のさらに他の実施例によるカメラ遠隔制御装置のブロック図である。

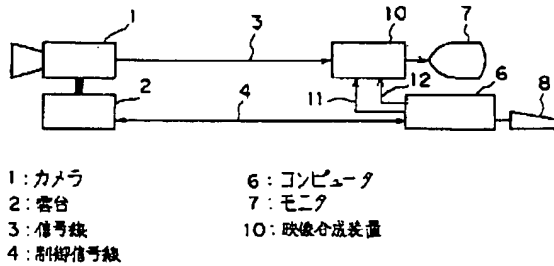
【図5】 従来のカメラ遠隔制御装置のブロック図であ

る。

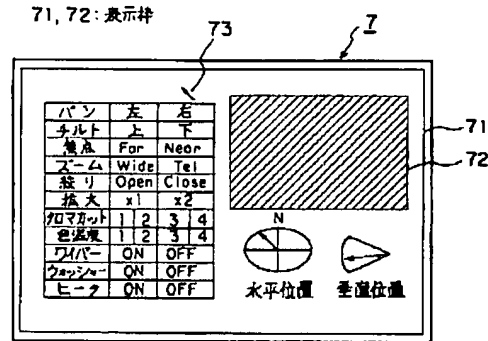
## 【符号の説明】

- 1 カメラ
- 2 雲台
- 3 信号線
- 4 制御信号線
- 6 コンピュータ
- 7 モニタ
- 10 映像合成装置
- 20 映像合成ボード（映像合成装置）
- 71, 72 表示枠

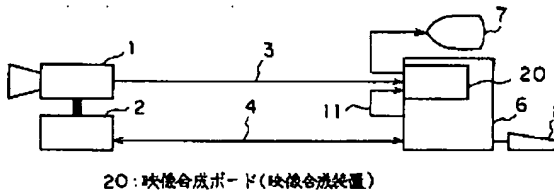
【図1】



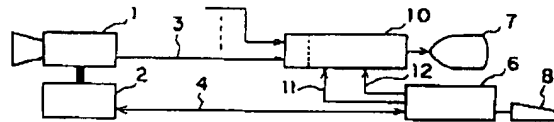
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

